

**UJI ANTAGONIS DAN DESKRIPSI FUNGI ENDOFIT
TANAMAN ARTEMISIA (*Artemisia annua* L.) TERHADAP
PATOGEN ANTRAKNOSA PADA CABAI**



SKRIPSI

Oleh

ERI BAYU ARDIKA

NIM : 2009-41-036

**PROGAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MURIA KUDUS**

2014

**UJI ANTAGONIS DAN DESKRIPSI FUNGI ENDOFIT
TANAMAN ARTEMISIA (*Artemisia annua* L.) TERHADAP
PATOGEN ANTRAKNOSA PADA CABAI**



SKRIPSI
COVER

**Ditujukan Kepada Fakultas Pertanian Universitas
Muria Kudus untuk Memenuhi Sebagian dari
Syarat-syarat Guna Memperoleh Gelar
Sarjana Pertanian**

Oleh
ERI BAYU ARDIKA

NIM : 2009-41-036

**PROGAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MURIA KUDUS
TAHUN 2014**

Skripsi berjudul

**UJI ANTAGONIS DAN DESKRIPSI FUNGI ENDOFIT
TANAMAN ARTEMISIA (*Artemisia annua* L.) TERHADAP
PATOGEN ANTRAKNOSA PADA CABAI**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

Eri Bayu Ardika

NIM : 2009-41-032

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal : 3 September 2014
dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Kudus, 3 September 2014

Mengetahui,
Pembimbing Utama,

Ir. Hadi Supriyo, M. S

Pembimbing Pendamping I

Ir. Suharijanto, MP

Fakultas Pertanian
Universitas Muria Kudus
Dekan.

Ir. Hadi Supriyo, M. S

PERSEMBAHAN

Hijab pertama....

Dunia adalah cermin,

Semua yang dilakukan akan kembali pada diri sendiri

Itulah hukum alam, yang berlaku di muka bumi ini

Jarene Mbah ku (nak ora gelem di jiwet yo ojo njiwet)

Manusia tergantung dengan apa yang dipikirkannya

Berprasangka baik atau buruk, pengaruhnya akan kembali pada dirinya.

Selalu ada musuh atau pemeran antagonis untuk setiap aktor utama

Agar sebuah cerita menjadi menarik, Setelah lama baru kusadari,

Musuh sejati ada pada diri sendiri,

Setiap waktu terjadi peperangan

Seluruh anak Adam mendapatkan pertempurannya sendiri-sendiri

Tidak peduli zaman modern atau zaman penjajahan

Setiap saat baik dan buruk selalu bergejolak dalam hati manusia

Karena tidak ada yang lebih besar dari pada hawa nafsu,

Yang mampu meraup segala yang ada didepannya

Semua mahasiswa berharap dapat menghasilkan sesuatu yang membanggakan

Ketahuilah bahwa suatu karya membutuhkan proses pengolahan

Yang terjadi didalam diri tiap insan dengan berpedoman pada rasa

Kualitas rasa manusia ditentukan oleh hatinya

Karena semua perjalanan manusia menuju kalbu,

Kenalilah diri sendiri, melalui hati

Semuanya ini misteri, tinggal menunggu untuk diungkap

Umur manusia semakin pendek, karena sudah banyak petunjuk yang turun dari langit

Manusia bukan berasal dari bumi

Kita berasal dari suatu tempat, entah dimana dan akan kembali keasalnya

Ojo miker, emoh mumet.

Why so serius....?

Setiap manusia tau tempat minumnya sendiri-sendiri



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan taufik dan hidayah Nya, sehingga penulis dapat menyusun skripsi dengan judul “Uji Antagonis dan Diskripsi Fungi Endofit Tanaman *Artemisia (Artemisia Annua L.)* Terhadap Patogen Antraknosa pada Cabai”. Penelitian ini adalah bagian dari Disertasi Dra. Farida Yuliani, M,Si. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ir. Hadi Supriyo, MS. Selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muria Kudus dan Dosen Pembimbing Utama.
2. Ir. Suhariyanto, MP. Selaku Dosen Pembimbing Pendamping.
3. Dra. Farida Yuliani, M,Si. Sebagai dosen pembimbing lapangan yang telah menemani penelitian ini dari awal sampai akhir penyusunan skripsi.
4. Serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan, atas segala bantuan dan bimbingan sehingga proposal penelitian ini dapat tersusun.

Kami menyadari bahwa penulisan skripsi ini jauh dari sempurna. Oleh karena itu agar lebih baik maka penulis berharap atas saran dan kritik yang bersifat membangun. Kemudian atas saran dan kritik dari semua pihak, penulis sampaikan terima kasih.

Kudus, 3 September 2014

Penulis.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
INTISARI.....	viii
ABSTRACT.....	ix
I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan.....	3
D. Hipotesis.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. Botani Tanaman Artemisia (<i>Artemisia annua</i> L.).....	4
B. Fungi Endofit Artemisia.....	5
C. Patogen pada Cabai Merah.....	8
III. BAHAN DAN METODE PENELITIAN.....	11
A. Waktu dan Tempat Penelitian.....	11
B. Bahan dan Alat Penelitian.....	11
C. Metode Penelitian.....	12
D. Pelaksanaan Penelitian.....	12
E. Pengamatan dan Pengumpulan Data.....	14
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	15
A. Isolasi Fungi Endofit dari Tanaman Artemisia.....	15
B. Isolasi Fungi Patogen dari Cabai Merah.....	15
C. Uji Antagomis Fungi Endofit Terhadap Fungi Patogen Antraknosa.....	29
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	36
A. Kesimpulan.....	36
B. Saran.....	36
DAFTAR PUSTAKA.....	37

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1. Antagonis Fungi Endofit Tanaman Artemisia Terhadap Fungi Patogen Tampak Dari Depan Cawan Petri Pada Hari ke 12.....	30
<i>(ArtemisiaPlantEndophyticFungiAntagonisAgainstPathogenicFungi looked from the frontpetri dish day of 12)</i>	

Tabel 4. 2. Diameter Zona Hambat Fungi Endofit Terhadap Pertumbuhan Fungi Patogen.....	33
<i>(The Test ResultsArtemisiaPlantEndophyticFungiWereAble To InhibitThe Growth OfPathogenicFungi)</i>	



DAFTAR GAMBAR

Gambar 4. 1. Koloni Fungi B1, a. Tampak Atas, b. Tampak Bawah.....	17
Gambar 4. 2. Fungi B1, a. Miselium, b. Spora Perbesaran 400x.....	17
Gambar 4. 3. Koloni Fungi B2, a. Tampak Atas, b. Tampak Bawah.....	18
Gambar 4. 4. Fungi B2, a. Miselium, b. Spora Perbesaran 400x.....	18
Gambar 4. 5. Koloni Fungi B3, a. Tampak Atas, b. Tampak Bawah.....	19
Gambar 4. 6. Fungi B3, a. Miselium, b. Spora Perbesaran 400x.....	20
Gambar 4. 7. Koloni Fungi B4, a. Tampak Atas, b. Tampak Bawah.....	20
Gambar 4. 8. Fungi B4, a. Miselium, b. Spora Perbesaran 400x.....	21
Gambar 4. 9. Koloni Fungi B5, a. Tampak Atas, b. Tampak Bawah.....	22
Gambar 4. 10. Fungi B5, a. Miselium, b. Spora Perbesaran 400x.....	22
Gambar 4. 11. Koloni Fungi B6, a. Tampak Atas, b. Tampak Bawah.....	23
Gambar 4. 12. Fungi B6, a. Miselium, b. Spora Perbesaran 400x.....	23
Gambar 4. 13. Koloni Fungi B7, a. Tampak Atas, b. Tampak Bawah.....	24
Gambar 4. 14. Fungi B7, a. Miselium, b. Spora Perbesaran 400x.....	24
Gambar 4. 15. Koloni Fungi B8, a. Tampak Atas, b. Tampak Bawah.....	25
Gambar 4. 16. Fungi B8, a. Miselium, b. Spora Perbesaran 400x.....	26
Gambar 4. 17. Koloni Fungi B9, a. Tampak Atas, b. Tampak Bawah.....	26
Gambar 4. 18. Fungi B9, a. Miselium, b. Spora Perbesaran 400x.....	27
Gambar 4. 19. Koloni Fungi B10, a. Tampak Atas, b. Tampak Bawah.....	27
Gambar 4. 20. Fungi B10, a. Miselium I, b. Miselium II Perbesaran 400x.....	28
Gambar 4. 21. Fungi Patogen, a. Patogen I, b. Patogen II, c. Patogen III.....	29

INTISARI

Artemisia annua L. adalah tanaman obat yang memiliki banyak manfaat. Salah satunya digunakan sebagai antimalaria, karena memiliki kandungan metabolit sekunder yang disebut artemisinin. Dalam tanaman ini terdapat senyawa bioaktif yang disebut fungi endofit, fungi yang hidup di dalam jaringan tanaman dan mampu menghasilkan metabolit yang sama atau mirip dengan tanaman inangnya.

Penelitian ini dilakukan dengan cara identifikasi morfologi fungi endofit dari jaringan tanaman *A. annua* L. secara makroskopis (morfologi dan warna koloni) dan mikroskopis (miselium, inti sel dan spora), kemudian diuji sifat antagonisnya terhadap patogen antraknosa yang berasal dari tanaman cabai.

Terdapat 10 macam fungi endofit (B1,B2,B3,B4,B5,B6,B7,B8,B9,B10) yang berasal dari *Artemisia*. Tiap fungi memiliki morfologi dan warna koloni berbeda-beda. Semua fungi miseliumnya bersekat, yang memiliki inti sel hanya B4 dan B7, pada fungi B10 tidak ditemukan spora. Untuk uji antagonisme, yang mampu membentuk zona hambat (memiliki sifat antagonis) hanya 2 fungi, diantaranya yaitu B1 dan B6. Untuk fungi B1 membentuk zona hambat rata-rata 24 mm, sedangkan fungi B6 membentuk zona hambat rata-rata 29,33 mm. Sedangkan fungi lainnya tidak membentuk zona hambat.

Kata kunci : antagonis, antraknosa, fungi endofit



ABSTRACT

Artemisia annua L. is a useful plant for medical purposes. This plant that contains “artemisinine”, a secondary metabolite substance that is effective as an anti-malarial medicine. *Artemisia* contains bioactive compounds fungi that live inside plant tissues, or endophytic fungi, that are capable of producing same or similar metabolites with the host plant.

This research was conducted through a morphological identification of endophytic fungi taken the plant tissues using the macroscopic (the colony's morphology and color) and microscopic (mycelium, cell nucleus and spore) observations, which were then continued with antagonistic testing against anthracnose pathogens derived from chili..

Ten types of endophytic fungi (B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8, B9, B10) were found in this research that varied in morphology and color. All of these fungi were found to bear insulated mycelia, where only B4 and B7 contained nuclei, while B10 did not produce spore. For the antagonismic test, only two types of fungi (B1 and B6) were able to form inhibiting zones, with average diameters of 24.00 and 29.33 mm consecutively. The other fungi not able to form inhibiting zones.

Key words : *antagonis, antraknosa, endophytic fungus.*

